

ADVANCED FTP SERVER

Jan Matoušek

Bachelor (3), FEEC BUT

E-mail: xmatou27@stud.feec.vutbr.cz

Supervised by: Tomáš Horváth

E-mail: horvath@feec.vutbr.cz

Abstract: This article deals with the installation of an advanced FTP server called GIFTpD, which runs as a daemon on Linux operating system and connects it with the PZS-NG plugin, which allows you to validate the CRC of the files on the server. There are some properties listed in this text as well as possibility to sort music by the author, the genre, etc.

Keywords: GIFTpD, Linux, PZS-NG

1 ÚVOD

Pro přenos souborů přes síť Internet může být použito mnoho protokolů. Jedním z nich je i protokol FTP (File Transfer Protocol), který pracuje na aplikační vrstvě. Pracuje na principu klient-server a používá ke komunikaci dvě transportní spojení TCP (Transmission Control Protocol), avšak tato spojení nejsou nijak zabezpečena proti odposlechu. Některé FTP servery mohou umět i více, než jen ukládat data. Umožňují například ověřovat kontrolní součty souborů. Pro ukázkou byl vybrán démon GIFTpD (GreyLine File Transfer Protocol Demon).

2 GLFTPd

Lze jej nainstalovat na různé operační systémy, například FreeBSD nebo Linux. V těchto systémech vystupují jednotlivé služby jako tzv. démoni. Instalace a konfigurace probíhala na systému Linux Debian ve virtuálním stroji. Je použita vlastní databáze uživatelů (neovlivňuje tedy systémové uživatele) a obsahuje některé další zajímavé vlastnosti: [1]

- Omezení šířky přenosového kanálu a možnost nastavení Upload/Download poměru pro uživatele nebo skupiny.
- Výpočet CRC pro nahrávané soubory.
- Možnost spravovat uživatele a skupiny online (přes SITE příkazy).
- Integrace SSL/TLS.
- Vysoká konfigurovatelnost aj.

Zajímavá je také kombinace s pluginem s názvem PZS-NG (Project ZS – Next Generation) viz dále.

2.1 PZS-NG

Tento plugin je napsán v jazyce C a je možné jej použít s FTP démony GIFTpD verze 1.x a 2.x a cuftpD verze 1.x. Lze jej nainstalovat na operační systémy Linux, FreeBSD, OpenBSD a další.[2] Některé vlastnosti pluginu:

- Záznamy informací o souborech sfv, mp3, informací o prvním nahraném souboru a informací o kompletnosti dat.
- Vytváření souborů -missing pro jednodušší určení, které soubory chybí například dle informací v sfv souboru aj.

Je umožněno ověřování CRC součtů, třídění hudby podle žánrů, autora atd. Dále jsou vedeny detailní statistiky o nahrávaných souborech.[2] Některé volby je třeba povolit v nastavení.

2.2 INSTALACE A KONFIGURACE

Instalace GFTPd by vyžadovala práva administrátora (root), stažení instalačních souborů a spuštění instalačního skriptu `./installgl.sh`. Konfigurační soubor by se měl ve výchozí konfiguraci nacházet v `/etc/`, případně v adresáři s instalací GFTPd. Vybrané konfigurační volby jsou uvedeny níže.

Volby `pre_check` respektive `post_check` umožňují spustit externí příkazy (např. `dupecheck`, `zipscript`) reprezentující první parametr. Pokud by měl být spuštěn nějaký příkaz před (pre) nebo po (post) nahrání souboru na server, bylo by rozhodnutí provedeno použitou volbou. Volba `calc_crc` slouží k počítání kontrolních součtů nahrávaných souborů.[1]

Pokud by měl být vytvořen FTP uživatel na serveru, provedlo by se to přes tzv. SITE příkazy. Jeden uživatel se jménem `glftpd` a heslem `glftpd` je již vytvořen a je přístupný jen přes lokální smyčku.

```
site adduser username password
```

Pokud by měl být uživatel smazán, stačilo by použít `site deluser username`. Změnu nastavení účtů by bylo možné provést příkazem `site change`. Tento příkaz má spoustu možností, umožní například změnu poměru upload/download, nebo zvýšení práv na administrátora atd. Pokud bude potřeba nápověda, příkaz `site help` by vypsál všechny SITE příkazy, které je možno zadat.[1]

Pokud by se instaloval Zipscript plugin PZS-NG, bylo by opět nutné stažení souborů programu a rozbalení na disk. Dále by bylo potřeba provést konfiguraci příkazem `./configure`. Poté by došlo k vytvoření konfiguračního souboru `zsconfig.h`. Jedná se o hlavičkový soubor obsahující tzv. deklarace. Některé volby jsou opět uvedeny.[2] Výchozí volba je vzhledem k adresáři s instalací GFTPd.

sitepath_dir označuje umístění dat nahraných na server. Standardně je nastaveno `/site/`.

sfv_dirs tato volba označuje složky, kde se mají kontrolovat CRC součty s údaji v sfv souboru. Cesty k adresářům jsou oddělené mezerou.

create_missing_files hodnota TRUE vytvoří na serveru chybějící soubory ve tvaru `název_souboru-missing` s velikostí 0 B. Tyto soubory budou odstraněny po nahrání patřičných dat do adresáře.

storage určuje adresář, kde si může PZS-NG ukládat údaje jako jsou statistická data o tom, ze kterého účtu bylo nahráno kolik souborů atd. Výchozí hodnota: `/ftp-data/pzs-ng/`.

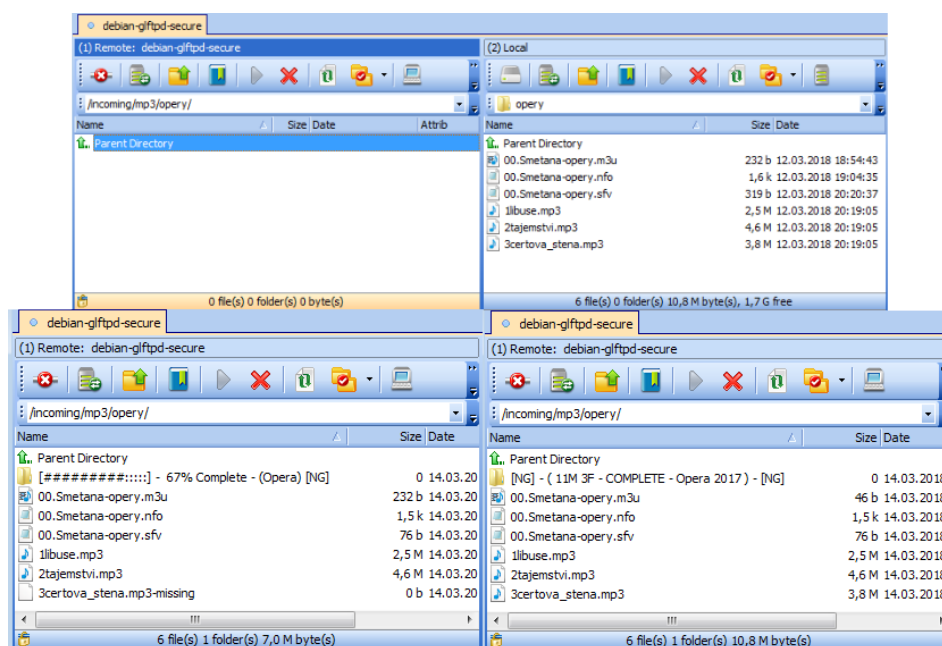
Po změně konfigurace, by se provedl překlad a následně instalace příkazem.

```
make && make install
```

Poté by bylo třeba provést překopírování knihoven pomocí skriptu `libcopy.sh` umístěném v adresáři se zdrojovými kódy v `pzs-ng/scripts/libcopy/`

Pro propojení s GFTPD by se do konfiguračního souboru GFTPD uvedla informace, že má být používán zipscript a počítány CRC součty viz níže.[2, 3]

```
calc_crc *
post_check /bin/zipscript-c *
```



Obrázek 1: Ověřování CRC

3 ZÁVĚR

Byla prezentována instalace GFTPD a pluginu PZS-NG. Bylo poukázáno na některé pokročilejší možnosti FTP za použití GFTPD instalovaném na operačním systému Linux. Na obrázku 1 je ukázána funkčnost ověřování CRC a třídění podle žánru. GFTPD server umožňuje používat šifrování TLS a s pluginem PZS-NG zvládá ověřovat CRC součty souborů, vést o nich statistiky nebo zabránovat nahrávání určitých dat.

REFERENCE

- [1] *GFTPD :: We make files transfer!* [online]. ©1997-2012 [cit. 21. 11. 2017]. Dostupné z: <https://glftpd.eu/>
- [2] GitHub - pzs-ng/pzs-ng: A realtime CRC addon made specifically for glftpd. *The world's leading software development platform · GitHub* [online]. 2017, Dec 26, 2017 [cit. 12. 2. 2018]. Dostupné z: <https://github.com/pzs-ng/pzs-ng>
- [3] *Mewbies.com Tutorials for the Installation and Usage of Softwares for Linux, Mac, Windows and iOS* [online]. 2014 [cit. 3. 12. 2017]. Dostupné z: <http://mewbies.com/>